E-mail: hegtdcano@mp.gov.in ☎9893076404

STUDY FOR EARTH WORM CULTURE IN LOCAL AREA

P2

FIELD PROJECT REPORT-2 "SUMBITTED"

TO

DEPT. OF ZOOLOGY GOVERNMENT TULSI COLLEGE ANUPPUR (M.P.)

FOR

PARTIAL FULFILLMENT OF AWARD OF DEGREE OF

BACHELOR OF SCIENCE

SESSION – 2022-23

SUMBITTED TO
GANGESH KUMAR

SUMBITTED BY
1- DEEPALI PANIKA
2- CHAYA RANI CHHAYARANI
3- DEEPALI SINGH
4- DEVKI DEVI
5-DEENDAYAL KEWAT

CLASS- B.sc 2nd year

PRINCIPAL
Govt. Tulsi College Anuppur
Distt. Anuppur (M.P.)

OFFICE, PRINCIPAL GOVERNMENT TULSI COLLEGE, ANUPPUR
Affiliated to Awadhesh Pratap Singh University Rewa (MP)
Registered Under Section 2 (F) & 12 (B) of UGC Act
E-mail: hegtdcano@mp.gov.in 9893076404

Title: Pe Report Page No.

• कार्य प्रणाली (Workflow) -

केंचुआ एक ऐसा प्राणी है, जो अक्सर बारिश के दिनो में देखने को मिल जाता है. ये केंचुआ मिट्टी के नीचे बिल खोदकर रहता है। और दिन में अपना ज्यादातर समय बिल में रहकर बिताता है।
ये केंचुए मिट्टी को खोद-खोदकर अन्दर से खोखला कर देते है जिसके कारण मिट्टी की उर्वरा शक्ति बढ़ जाती है, और इसलिए केंचुओं का इस्तेमाल खेतों में खाद्य के रूप में किया जाता है।
खेतो मे पोषक तत्वो को उपलब्ध कराने तथा मिट्टी को भुरभुरी बनाकर हवा का संवहन बढ़ाने मे केंचुआ का महत्वपूर्ण योगदान होता है।
मुख्यत: केंचुआ को दो वर्गों में बाँटा जा सकता है-
(i) जैविक कचरा खाने वाला।
(ii) मिट्टी खाने वाला।

वर्मीकम्पोस्ट मे कचरा खाने वाला केंचुआ का प्रयोग किया जाता है। इस प्रजाति के छोटे लाल रंग के केंचुए होते है।

मिट्टी खाने वाले केंचुए साधारणत: आकार में बड़े होते है। इनकी कई प्रजातियाँ है, जो कि मिट्टी की सतह से लेकर 15 फिट गहराई तक निवास करती है। 15 फिट गहराई तक किसान का जुताई करना सम्भव नही है। लेकिन केंचुआ अगर खेतो मे है

PRINCIPAL
Govt. Tulsi College Anuppur
Distt. Anuppur (M.P.)

OFFICE, PRINCIPAL GOVERNMENT TULSI COLLEGE, ANUPPUR
Affiliated to Awadhesh Pratap Singh University Rewa (MP)
Registered Under Section 2 (F) & 12 (B) of UGC Act

E-mail: hegtdcano@mp.gov.in 9893076404

Page No.

तो ये 15 फिट नीचे तक का कार्य करते है। मिट्टी में उचित आर्द्रता होने पर तथा सतह पर गाय या नर जानवर के गोबर व गोमूत्र से निर्मित घोल के प्रयोग से मिट्टी खाने वाले केंचुओं की क्रियाशीलता बढ़ जाती है। इस प्रकार एक एकड़ में अरबों केंचुए हो सकते है। केंचुए मिट्टी की विभिन्न सतहों से मिट्टी खाकर, पचाकर उसे मल यानि की वर्मीकास्ट के रूप में खेतों में सतह छोड़ जाते है।

यदि 10% केंचुए भी सक्रिय है, तो एक घण्टे मे 30 kg. वर्मीकास्ट खेतो की ऊपरी सतह पर जमा हो जाता है। और इसमें फास्फेट पोटाश अन्य सूक्ष्मतत्व होते है। और घुलनशील अवस्था मे होते है जिससे पौधा तुरंत ग्रहण कर सकता है। इस प्रकार से केंचुए द्वारा मिट्टी की सतह से 15 फिट तक के पोषक तत्व खेत के ऊपरी सतह तक उपलब्ध हो जाते है। जब ये केंचुए मरते है तो इनके विघटन से भी सभी प्रकार के पोषक तत्व मिट्टी मे मिल जाते है। साथ ही साथ केंचुओं की गतिविधियों से मिट्टी भी भुरभुरी होती है, जिससे इसकी जलधारण क्षमता मे वृद्धि होती है। व हवा संचार बढ़ता है। जिससे केंचुओं द्वारा अच्छी खेती उन्नत खेती में अच्छे पैदावार प्राप्त होते है। केंचुए दिन मे ज्यादातर अपनी बिल मे ही रहते है, और अपना कार्य करते है।

PRINCIPAL
Govt. Tulsi College Anuppur
Distt. Anuppur (M.P.)

Jaithari Road Anuppur, District- Anuppur, Madhya Pradesh, Pin Code:- 484224 www.gtcanuppur.ac.in

E-mail: hegtdcano@mp.gov.in ☎9893076404

Title..... Page No.....

classification of earthworm - केंचुए का वर्गीकरण -

संघ (phylum) - ऐनेलिडा
वर्ग (class) - ओलिगोकीटा
गण (order) - ओपीरथोपोरा
वंश (genus) - फेरिटिमा
जाति (species) - पोरथुमा।

केंचुए की देहभित्ति के कार्य-

(i) केंचुए के देहभित्ति पर पायी जाने वाली क्यूटिकल रक्षात्मक आवरण का कार्य करती है व देहभित्ति आंतरांगों को भी सुरक्षा प्रदान करती है।

(ii) क्युटिकल जल के वाष्पीकरण को भी रोकती है।

(iii) ग्रन्थिल कोशिकाओं का स्राव व देहगुहीय द्रव केंचुए को जीवाणुओं से सुरक्षा पहुँचाते है।

(iv) नम देहभित्ति से होकर गैसीय विनिमय होता है, अतः यह श्वसन में सहायक है।

(v) ग्रन्थिल कोशिकाओं का स्राव सुरंग बनाने में सहायक है।

(vi) देहभित्ति प्रचलन में सहायक है। इसमें पाये जाने वाले रुक (सीटी) व वेशीय व

PRINCIPAL
Govt. Tulsi College Anuppur
Distt. Anuppur (M.P.)

E-mail: hegtdcano@mp.gov.in ☎9893076404

Page No.

वेशीय स्तर पर प्रचलन में सहायक है।

(vii) देहभित्ति में पायी जाने वाली संवेदी कोशिकाएँ संवेदनाओं को ग्रहण करने का कार्य करती है।

(viii) देहभित्ति शरीर का बनावे रखने में सहायक है।

- **जानकारी संग्रह / फील्ड सर्वे का विवरण –**

जानकारी संग्रह में हमने शुरुआत की हम लोगों को सिर बताया गया कि केंचुआ खाद बनाने के लिए वर्मीकम्पोस्ट विधि - किस प्रकार तैयार किया जाता है -

1. केंचुआ खाद बनाने के लिए पहले स्थान का चुनाव करें, जहाँ धूप नहीं आती हो, लेकिन वो स्थान हवादार हो। ऐसे स्थान पर 2 मीटर लंबा एवं चौड़ी जगह के चारो ओर मेड़ बना लें जिससे कम्पोस्टिंग पदार्थ इधर-उधर बेकार न हो।
2. सबसे पहले नीचे 6 इंच का एक पर्त जिसमें आधा सड़ा हुआ गोबर या वर्मी कम्पोस्ट हो, उसमें थोड़ा उपजाऊ मिट्टी मिलाकर फैला दें। इसके बाद 40 केंचुआ प्रति वर्ग फीट के हिसाब से उसमें डाल दें।
3. उसके बाद रसोई घरों की सब्जियों के अवशेष आदि का एक परत डाल देना चाहिए जो लगभग 8-10 इंच मोटा हो जाए।
4. दूसरी परत को डालने के बाद पुआल, सूखी

PRINCIPAL
Govt. Tulsi College Anuppur
Distt. Anuppur (M.P.)

OFFICE, PRINCIPAL GOVERNMENT TULSI COLLEGE, ANUPPUR
Affiliated to Awadhesh Pratap Singh University Rewa (MP)
Registered Under Section 2 (F) & 12 (B) of UGC Act
E-mail: hegtdcano@mp.gov.in 9893076404

केंचुआ खाद का लाभ –

(i) यदि आप अपने खेत मे (वर्मीकम्पोस्ट) व केंचुए द्वारा बनाए गए खाद डालते है तो आपके खेत मे आने वाले समय मे नाइट्रोजन सात गुना तक बढ़ सकता है। फास्फोरस ग्यारह गुना और पोटाश चौदह गुना तक बढ़ सकता है।

(ii) यह खाद जमीन सुधारने व उत्पादकता मे वृद्धि करने मे भी सहायक होती है इस खाद को खेत मे डालने से जमीन फूली होती है जिसके कारण मिट्टी मे हवा का आवागमन बढ़ता है। यह जमीन की उर्वरकता व वातावरण को बढ़ाता है। साथ ही भूमि की जल सोखने की क्षमता रखता है। खाद वाली भूमि मे खरपतवार कम उगते है तथा पौधो मे कम रोग लगते है। वर्मीकम्पोस्ट (खाद) का उपयोग करने वाले खेतो मे उत्पादन मे 25 से 300% वृद्धि हो सकती है। 300% यानि 3 तीन गुना ज्यादा तक उत्पादन हो सकता है। केंचुए द्वारा बनाए गए खाद मे खेतो के मिट्टी मे, नाइट्रोजन फास्फोरस पोटाश का अनुपात ज्यादा होता है जिसके कारण फसलो को पोषक तत्व उपलब्ध हो जाते है। केंचुओं खाद का प्रयोग करने से भूमि उपजाऊ व भुरभुरी बनती

PRINCIPAL
Govt. Tulsi College Anuppur
Distt. Anuppur (M.P.)

E-mail: hegtdcano@mp.gov.in 9893076404

Page No.

अनुप्रयुक्त तकनीकि जानकारी। आँकड़ो का विश्लेषण व प्रजातियाँ -

केंचुआ खाद्य बनाने के लिए सर्वप्रथम फर्श पर बालू की एक इन्च मोटी पर्त बिछाकर उसके ऊपर 3-4 इन्च मोटाई में फसल का अवशिष्ट / मोटे पदार्थों की पर्त बिछाते हैं। पुनः इसके ऊपर चरण चार से प्राप्त पदार्थों की 1-2 इन्च मोटी पर्त इस प्रकार बिछाते है कि इसकी चौड़ाई 40-45 इन्च बन जाती है।

अनुप्रयुक्त तकनीक - सामान्य विधि -

वर्मीकम्पोस्ट बनाने के लिए इस विधि मे क्षेत्र का आकार आवश्यकतानुसार रखा जाता है किन्तु मध्यम वर्ग के किसानों के लिए 500 वर्ग मीटर क्षेत्र पर्याप्त रहता है। अच्छी गुणवत्ता की केंचुआ खाद्य बनाने के लिए सीमेन्ट तथा ईटों की पक्की क्यारियाँ बनाई जाती है। प्रत्येक क्यारी की लम्बाई 3 m. चौड़ाई 1 मी. एवं ऊंचाई 30 से 50 cm. रखते है। 100 वर्ग मीटर क्षेत्र में इस प्रकार की लगभग 90 क्यारियाँ बनाई जा सकती है। क्यारियों को तेज धूप व वर्षा से बचाने और केंचुओं को तीव्र प्रजनन के लिए अंधेरा रखने के लिए छप्पर और नेट से ढकना अति आवश्यक है। इससे खाद्य का निर्माण अच्छी गुणवत्ता से होता है।

PRINCIPAL
Govt. Tulsi College Anuppur
Distt. Anuppur (M.P.)

OFFICE, PRINCIPAL GOVERNMENT TULSI COLLEGE, ANUPPUR
Affiliated to Awadhesh Pratap Singh University Rewa (MP)
Registered Under Section 2 (F) & 12 (B) of UGC Act

E-mail: hegtdcano@mp.gov.in 9893076404

Title.
Page No.

चक्रीय हौद विधि - इस विधि में चुने गये स्थान पर 12' x 12 x 2.5 का गड्ढा बनाया जाता है। इस गड्ढे को ईंट की दीवारों से 4 बराबर भागों में बाँट दिया जाता है। इस प्रकार कुल 4 क्यारियाँ बन जाती है।

इस विधि में प्रत्येक क्यारी को एक के बाद एक भरते हैं अर्थात पहले एक महीने तक पहला गड्ढा भरते हैं पूरा गड्ढा भर जाने के बाद पानी छिड़क कर काले पॉलिथिन से ढक देते हैं ताकि कचरे के विघटन की प्रक्रिया आरम्भ हो जाये। इसके बाद दूसरे गड्ढे में कचरा भरना आरम्भ कर देते हैं। दूसरे माह जब दूसरा गड्ढा भर जाता है तब ढक देते हैं और तीसरे गड्ढे मे भरना आरम्भ कर देते है। इस समय तक पहले गड्ढे का कचरा अधगले रूप में आ जाता है। एक दो दिन बाद जब पहले गड्ढे में गर्मी कम हो जाती है तब लगभग उसमे 5 kg (5000) केंचुए छोड़ देते है। कचरे मे गीलापन बनाये रखने के लिए आवश्यकतानुसार पानी छिड़कते रहते है। धीरे - धीरे जब दूसरे गड्ढे की गर्मी कम हो जाती है तब उसमे पहले गड्ढे से केंचुए विभाजक दीवार मे बने छिद्रों से अपने आप प्रवेश कर जाते है और उसमे भी केंचुआ खाद बनाना आरम्भ हो जाती है। इस प्रकार चार माह मे एक के बाद एक चारो गड्ढे भर जाते है।

PRINCIPAL
Govt. Tulsi College Anuppur
Distt. Anuppur (M.P.)

E-mail: hegtdcano@mp.gov.in 9893076404

Title Page No.

केंचुए की प्रजातियाँ - वैसे तो कहा जाए विश्व में तो केंचुआ की कुल 6500 प्रजातियाँ है। सागर जिले में 16 प्रजाति के केंचुआ पाये जाते है। इनमें से केवल तीन प्रकार के केंचुए को ही खाद बनाने में प्रयोग किया जाता है। बात अपने भारत की करें तो भारत के अन्दर कुल 500 प्रकार के केंचुआ पाए जाते है। इस हिसाब में सागर में 16 प्रजातियां मिलना बड़ी बात है यह जानकारी डॉ. हरीसिंह और विश्व-विद्यालय के जूलॉजी विभाग की डॉ. श्वेता यादव ने दी। डॉ. यादव पिछले 20 सालों से वर्मी कम्पोस्ट पर काम कर रही है।

हाल में ही उन्हें जैव प्रौद्योगिकी विभाग, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा अनुदानित परियोजना मिली है। तीन साल की इस परियोजना के तहत मध्यप्रदेश के किसानों, बेरोजगार युवक - युवतियों को प्रशिक्षण देकर उन्हें वर्मी कंम्पोस्ट को व्यापार के रूप में अपनाने के लिए प्रेरित किया जा रहा है इसमें किसानों को केंचुआ खाद के लिए उपलब्ध साधनों की जानकारी दी गई। इसमें खाद्य उत्पादन और उसको मार्केट तकनीकी संबंधित जानकारी दी जाएगी। डॉ. यादव ने बताया कि किसान युवा को अलग तरह से केंचुए दिए जाएंगे। यह तेजी से खाद्य बनाने के लिए

PRINCIPAL
Govt. Tulsi College Anuppur
Distt. Anuppur (M.P.)